

27 1. a. Le multimètre ainsi utilisé est nommé ohmètre.

b. La grandeur mesurée est la résistance.

2. a. D'après la loi d'additivité des intensités (appelée aussi loi des nœuds), une association en dérivation permet d'obtenir l'intensité du courant la plus élevée.

b. Pour des dipôles associés en dérivation :

- la loi d'additivité des intensités permet d'écrire : $I = I_1 + I_2$;

- la loi d'unicité des tensions permet d'écrire : $U = U_1 = U_2$.

$$U_1 = U_2 \text{ donc } R_1 \cdot I_1 = R_2 \cdot I_2 .$$

Comme $R_1 = R_2 = R$, alors $R \cdot I_1 = R \cdot I_2$ d'où $I_1 = I_2$.

$$U = R \cdot (I_1 + I_2)$$

Comme $I_1 = I_2$ alors $U = R \cdot (I + I)$, soit $U = R \cdot 2I$, donc $I = \frac{U}{2R}$.

$U = 12 \text{ V}$ et $R = 21 \Omega$ (21 : valeur indiquée par l'écran du multimètre).

$$I = \frac{12}{2 \times 21}$$

$$I = 0,29 \text{ A}$$